



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2012

Mnohocetné endokrinni neoplazie u psa - kazuistika

Kolevska, J ; Vlach, D ; Hrabeta, J ; Novotny, L ; Pospischil, Andreas

Abstract: Multiple endocrine neoplasia (MEN) embodies a group of diseases in human patients and domestic animals that are characterized by neoplasia of two or more endocrine tissues. In humans, MEN is grouped into three major syndromes: MEN-1, MEN2A, and MEN-2B. MEN-1 is an autosomal dominant hereditary syndrome resulting from the mutation of the *menin* gene, which codes for a protein involved in transcription inhibition. The various mutations identified in the *menin* gene sequence of patients with MEN-1 have indicated correlation with development of different tumor phenotypes. MEN-like syndromes in dogs, cats, horses, bulls, and ferrets have been reported. The presented case report described a simultaneous occurrence of malignant insulinoma and thyroid adenocarcinoma in a seven-year-old, female Irish Setter with the episodes of weakness and collapses.

Other titles: Multiple endocrine neoplasia in a dog

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-64589>

Journal Article

Originally published at:

Kolevska, J; Vlach, D; Hrabeta, J; Novotny, L; Pospischil, Andreas (2012). Mnohocetné endokrinni neoplazie u psa - kazuistika. *Veterinářství*, 62(1):16-20.

Mnohočetné endokrinní neoplazie u psa – kazuistika

J. KOLEVSKÁ,¹ D. VLACH,¹ J. HRABĚTA,² L. NOVOTNÝ,³ A. POSPISCHIL⁴

¹Veterinární klinika Brandýs nad Labem

²Veterinární klinika Průhonice

³Fakulta veterinárního lékařství, VFU Brno

⁴Institut für Veterinärpathologie Universität Curych

SOUHRN

Kolevská, J., Vlach D., Hraběta J., Novotný L., Pospischil A. **Mnohočetné endokrinní neoplazie u psa.** Veterinářství 2012;62:16-20.

Mnohočetné endokrinní neoplazie (MEN) tvoří u lidí i zvířat skupinu onemocnění, která jsou charakterizována současným výskytem dvou nebo více endokrinních neoplazií. V humánní medicíně jsou představovány třemi hlavními syndromy: MEN 1, MEN-2A a MEN-2B. MEN 1 je dán autozomálně dominantním typem dědičnosti. Jeho příčinou je mutace genu pro protein menin, který se uplatňuje v inhibici transkripce. Bylo popsáno více typů mutací tohoto genu, což vysvětluje variabilitu výskytu endokrinních tumorů. Syndromy podobající se MEN byly popsány i u psů, koček, koní, skotu a fretek. Prezentovaná kazuistika popisuje současný výskyt maligního inzulinomu a adenokarcinomu štítné žlázy u sedmileté feny irského setra, která byla prezentována s příznaky slabosti a kolapsů.

Úvod

Mnohočetné endokrinní neoplazie představují skupinu onemocnění, u kterých se vyskytuje současně hyperplazie nebo neoplazie dvou nebo více endokrinních žláz. Jsou tvořeny třemi hlavními syndromy.¹⁻⁵ První z nich (MEN 1) je spojen s mutací genu pro protein menin, který je důležitý v procesu inhibice transkripce. Je označován také jako Wermerův syndrom a klinicky se projevuje nejčastěji výskytem kombinace nádorů příštítných tělísek, hypofýzy a pankreatu.^{1,6,7} Z důvodu rozdílných typů mutací genu pro menin však existuje celá škála dalších možností kombinace endokrinních tumorů.⁸ MEN-2A je spojen s výskytem medulárního karcinomu štítné žlázy v kombinaci s feochromocytomem nebo hyperplazií příštítných tělísek. MEN-2B je spojován s familiárním výskytem adenokarcinomu štítné žlázy. Existují ale i smíšené klinické formy mezi MEN 1 a MEN 2.^{5,9-11} Syndromy podobné MEN byly popsány u psů,¹²⁻¹⁴ koček,^{15,16} koní,¹⁷ skotu¹⁸ a fretek.¹⁹ Předkládaný článek popisuje kombinovaný výskyt maligního inzulinomu a adenokarcinomu štítné žlázy u sedmileté feny irského setra.

Popis případu

K vyšetření byla předvedena sedmiletá fena irského setra s následující anamnézou – několik měsíců trvající epizody krátkodobé slabosti, které v poslední době progredovaly a byly provázeny i epileptiformními záchvaty. Fena byla léčena na jiném pracovišti, kde ji byla diagnostikována počínající dilatační kardiomyopatie. Ta byla považována za příčinu slabosti. K léčbě byl použit sotalhexal (Sotalolol). Ale i přes medika-

SUMMARY

Kolevská, J., Vlach D., Hraběta J., Novotný L., Pospischil A. **Multiple endocrine neoplasia in a dog.** Veterinářství 2012;62:16-20.

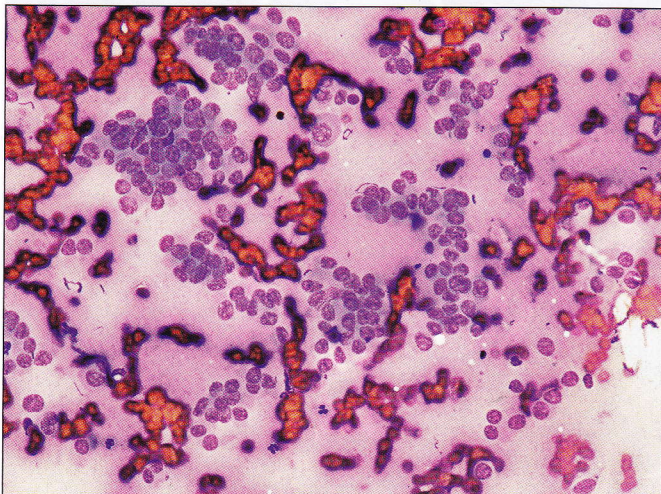
Multiple endocrine neoplasia (MEN) embodies a group of diseases in human patients and domestic animals that are characterized by neoplasia of two or more endocrine tissues. In humans, MEN is grouped into three major syndromes: MEN-1, MEN-2A, and MEN-2B. MEN-1 is an autosomal dominant hereditary syndrome resulting from the mutation of the menin gene, which codes for a protein involved in transcription inhibition. The various mutations identified in the menin gene sequence of patients with MEN-1 have indicated correlation with development of different tumor phenotypes. MEN-like syndromes in dogs, cats, horses, bulls, and ferrets have been reported. The presented case report described a simultaneous occurrence of malignant insulinoma and thyroid adenocarcinoma in a seven-year-old, female Irish Setter with the episodes of weakness and collapses.

ci se stav nelepšil, naopak se klinické projevy postupně výrazně zhoršovaly.

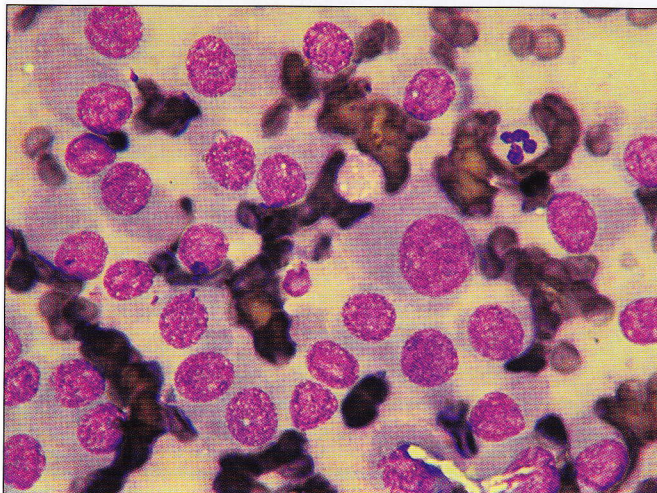
Klinickým vyšetřením v době primární prezentace pacienta jsme zjistili následující odchylky od fyziologické normy: Auskultačně byla prokázána mírná tachykardie: TF 148, srdeční činnost byla pravidelná, bez šelestu, ozvy jasně ohraničitelné. Na ventrální straně krku byl zjištěn útvar tuhé konzistence, o velikosti asi 7 x 5 cm, lokalizovaný v oblasti tyreoidy.

Tab. 1 – Hematologické vyšetření

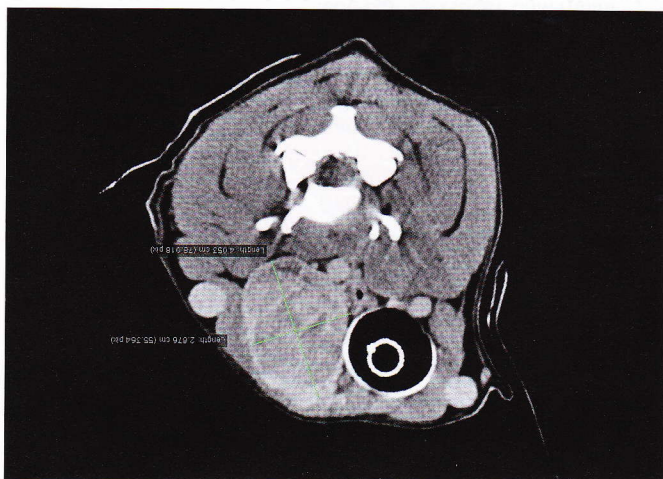
Parametr	Jednotky	Naměřená hodnota	Ref. rozmezí
WBC	10 ⁹ /l	8,72	6–17
LYM	10 ⁹ /l	0,56	1–4,8
MON	10 ⁹ /l	0,37	0,2–1,5
NEU	10 ⁹ /l	7,77	3–12
EOS	10 ⁹ /l	0,01	0,1–1
BAS	10 ⁹ /l	0	0,0–0,5
LY (%)	%	6,5	12–30
MO (%)	%	4,2	2–4
NEU (%)	%	89,1	62–87
EO (%)	%	0,2	1–8
BA (%)	%	0	0,0–3,0
RBC	10 ¹² /l	8,06	5,5–8,5
HGB	g/l	198	120–180
HCT	%	55,5	37–55
PLT	10 ⁹ /l	241	200–500



Obr. 1 a 2 – Cytologie tyreoidy – buňky jsou distribuovány v solidních shlucích, místy je patrné mikrofolikulární uspořádání (viz šípky). Buňky jsou poměrně pleomorfní se slabě eozinofilní cytoplazmou, hrubým až granulárním chromatinem a výraznými nukleoly (viz obr. B). (Olympus BX41, Dip Quick Stain, zvětšeno 400x)



Obr. 2 – Cytologie štítné žlázy – detail; šípky – nukleoly. (Olympus BX41, zvětšení 1000x)



Obr. 3 – CT vyšetření – MIP rekonstrukce o tloušťce 7 mm (rekonstruovaná ze skenu o tloušťce 2 mm) v axiální rovině na úrovni C2–C3, v AV fázi syčení kontrastní látkou. Sken zachycuje pozitivně se sytící nádor tyreoidy

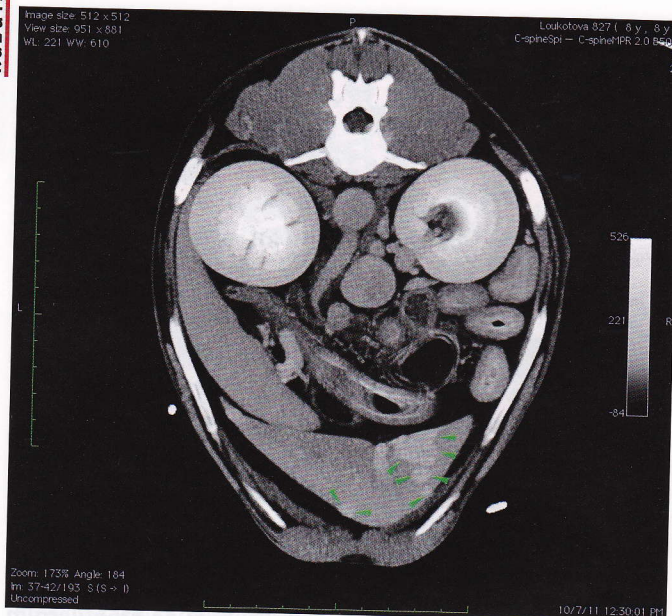
Tab. 2 – Biochemické vyšetření

Parametr	Jednotky	Naměřená hodnota	Ref. rozmezí
Močovina	mmol/l	4,58	3,3–8,3
Kreatinin	umol/l	38	35–110
Kyselina močová	mmol/l	< 119,0	
Sodík	mmol/l	142,5	140–155
Draslík	mmol/l	4,45	4,0–5,5
Chloridy	mmol/l		100–115
Vápník	mmol/l	1,95	2,3–3,0
Fosfor	mmol/l	0,96	1,0–2,1
Bilirubin celkový	umol/l	2,1	0,0–7,0
ALT	ukat/l	0,44	0,1–1,0
AST	ukat/l	0,39	0,1–1,0
GMT	ukat/l		0,0–0,16
Glukóza	mmol/l	2,19	3,1–6,7
ALP	ukat/l	1,00	0,1–4
Celková bílkovina	g/l	49,7	55–75
Albumin	g/l	33,2	23–34

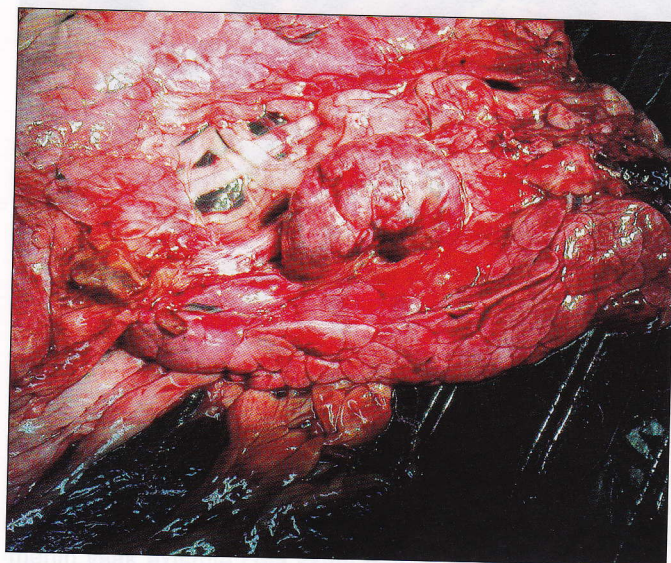
Tab. 3 – Tyreoidální hormony

Parametr	Jednotky	Naměřená hodnota	Ref. rozmezí
tT4 (canine)	nmol/l	31,5	12–45
fT4 (canine)	ng/l	22	6–30
TSH (canine)	ng/ml	méně než 0,03	0,03–0,6

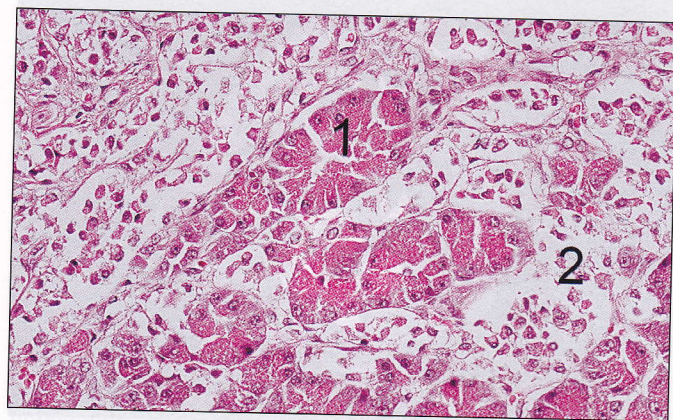
Vzhledem k anamnéze a odchylkám zjištěným při klinickém vyšetření byla odebrána krev na hematologické a biochemické vyšetření. Dále bylo provedeno stanovení koncentrace tyreoidálních hormonů – celkového thyroxinu (tT4), volného thyroxinu (fT4) a tyreotropního hormonu (cTSH). Všechny tyreoidální hormony byly stanovovány s využitím imunoanalýzy s využitím druhově specifických veterinárních setů (immulite). Rovněž byla odebrána tenkojehelná aspirace ni biopsie (FNAB) ze zvětšeného útvaru na krku za účelem provedení cytologického vyšetření. Bezprostředně v ordinaci, ještě před odesláním krve do laboratoře, byla glukometrem zjišťována koncentrace glukózy v krvi. Prokázali jsme subnormální hodnoty – glykémie byla 1,8 mmol/l. Přes tuto extrémně nízkou hodnotu pes nevykazoval v ordinaci žádné příznaky hypoglykémie. Kromě hypoglykémie nebyly vyšetřením krve zjištěny žádné výraznější odchylky od fyziologické normy. Hladiny tyreoidálních hormonů se také pohybovaly v referenčním rozmezí. Výsledky hematologického, biochemického vyšetření a stanovení tyreoidálních hormonů obsa-
huji tab. 1, 2 a 3.
Vzhledem k výraznému snížení koncentrace glukózy (měřeno v tab. 1, 2 a 3).



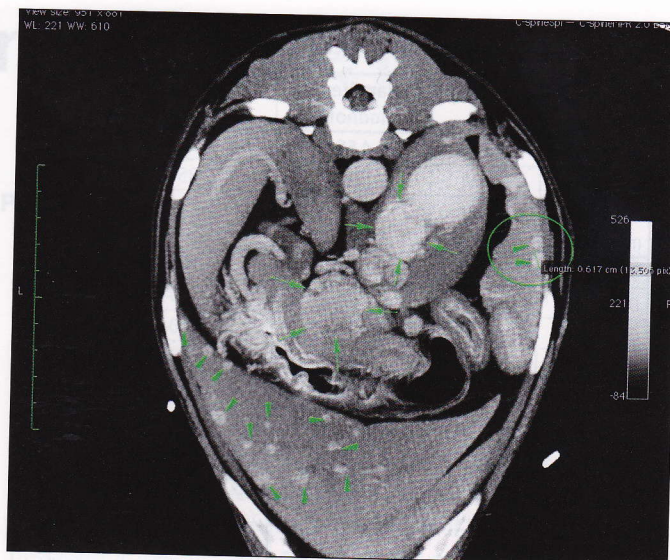
Obr. 4 – CT vyšetření: axiální sken o tloušťce 3 mm na úrovni L1–L2 v pozdní venózní fázi sycení kontrastní látkou. Šípky zobrazují metastázy na játrech



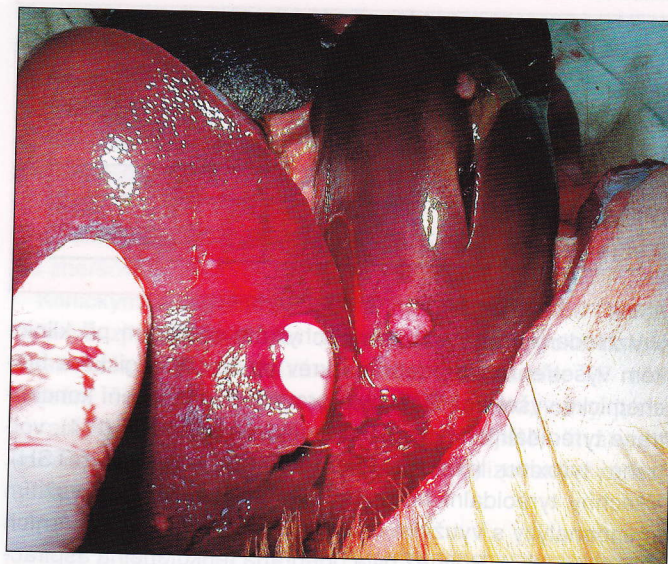
Obr. 6 – Pítevní nález: nádor pankreatu



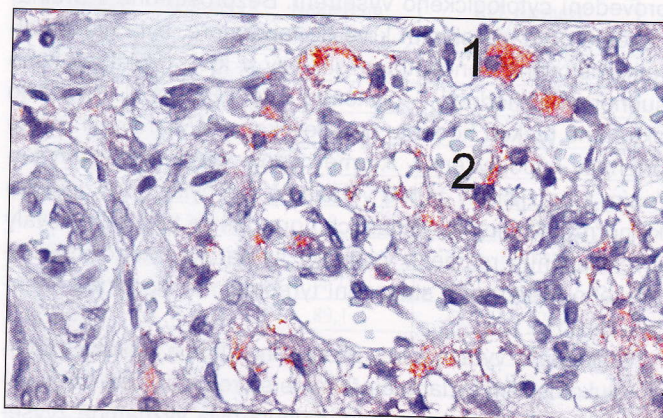
Obr. 8. – Histopatologické vyšetření pankreatu: Na snímku jsou patrna rezidua exokrinního pankreatu (1). Neoplastické buňky se formují do acinů s jemným fibrovaskulárním stromatem a invadují exokrinní složku (barvení hematoxylin-eosin)



Obr. 5 – CT vyšetření: MIP rekonstrukce o tloušťce 8 mm (rekonstruovaná ze skenů o tloušťce 2 mm), v axiální rovině na úrovni Th13 – L1, v převážně portální fázi sycení kontrastní látkou. Rekonstrukce zobrazuje nádor pankreatu a mnohočetné metastázy na játrech



Obr. 7 – Pítevní nález: metastázy na játrech



Obr. 9 – Imunohistochemické vyšetření na inzulin: Inzulín se barví do hněda (1). Jsou pozorovány buňky se silnějšími i slabšími pozitivitami invadující do hustého kolagenního pojiva a četná lumina krevních kapilár stromatu (2)

nějším formou tohoto syndromu – kombinací adenokarcinomu tyreoidy a nádoru vycházejícího z B-buněk pankreatu (inzulinomu). Postižení parathyreoidy jsme neprokázali. Za diagnostickou neúplnost však sami v tomto případě považujeme absenci provedení scintigrafického vyšetření. Scintigrafie je nejpřesnější metodou, která se hodí k posouzení hormonální aktivity příštinných tělísek a i posouzení jejich velikosti. Wright¹⁴ popisuje ve své kazuistice případ psa s hyperkalciemií, u kterého byl diagnostikován pravostřanný feochromocytom a v primární diagnostice se nepodařilo prokázat adenom příštinných tělísek. Sedmátý den po odoperování feochromocytomu byl následně pravostřanný adenom parathyreoidy diagnostikován poté, co bylo na základě zjištění zvýšení koncentrací parathormonu provedeno scintigrafické vyšetření.

Dalším ze syndromů mnohočetné endokrinní neoplasie je typ 2 (MEN 2). Ten se v humánní medicíně dělí na MEN 2A (Sippleův syndrom) a MEN 2B. Sippleův syndrom se nejčastěji manifestuje medulárním karcinomem štítné žlázy (v 95 % případů). Feochromocytom je diagnostikován u 33–50 % případů, adenomy nebo hyperplazie parathyroidy v 5–34 % případů. Vzácně jsou popisovány i některé kožní tumory. MEN 2B je nejčastěji představen medulárním karcinomem tyreoidy (90 % případů) a feochromocytomem (50 % případů). Vzácněji se vyskytuje hyperparathyreóza. Velmi časté jsou u MEN 2 B silnější neuroimunitní reakce. Velmi časté jsou u MEN 2 B silnější neuroimunitní reakce. Velmi časté jsou u MEN 2 B silnější neuroimunitní reakce. Velmi časté jsou u MEN 2 B silnější neuroimunitní reakce.

Vzhledem k infastní prognóze se majitelé rozhodli pro eutanázii.

Autoři článku by rádi touto cestou poděkovali za spolupráci při řešení případu Ing. Libuši Arnoštové, CSc., z laboratoře Freston.

Literatura:

- Phay, J. E., Moley, J. F., Laitmore, T. C. Multiple endocrine neoplasia. *Semin Surg Oncol* 2000;18:324–332.
- Guru, S. C., Manickam, P., Crabtree, J. S., Olufemi, S. E., Agarwal, S. K., Debelenko, L. V. Identification and characterization of the multiple endocrine neoplasia type 1 (MEN1) gene. *J Intern Med* 1998; 243: 433–439.
- Thakker, R. V. Multiple endocrine neoplasia type 1. In: DeGroot, L. J. (ed) *Endocrinology*, 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders. 1995;2815–2831.
- Thakker, R. V. Editorial: multiple endocrine neoplasia-syndrom of the twentieth century. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;83:2617–2620.

Z důvodu zjištění velikosti nádoru pankreatu a vyloučení metastáz bylo majitelům navrženo a následně i provedeno vyšetření počítačovou tomografií s použitím kontrastu (Ultravist). Na CT vyšetření byl dobře viditelný útvar na pankreatu, byly však zjištěny i mnohočetné metastázy na játrech a na omentech (obr. 3, 4, 5). Vzhledem k infastní prognóze se majitelé rozhodli pro eutanázii. Následná pitva potvrdila nádor na pankreatu a metastázy na játrech (obr. 6, 7). Velikosti popis obsažují obrázky z CT vyšetření. V průběhu pitvy byly odebrány vzorky z pankreatu a z metastáz k histopatologickému vyšetření. Histopatologické vyšetření prokázalo proliferaci dobře diferencovaných kuboidálních epitelálních buněk s jemně granulovanou eosinofilní cytoplasmou vytvářející drobné aciny oddělené jemným fibrózním stromatem s četnými kapilárami. Tyto buňky intenzivně infiltrovaly mezi buňky exokrinního pankreatu a invadovaly i husté kolagenit pojivo puzdra pankreatu. Imunohistochemickým vyšetřením na průkaz inzulinu byla následně potvrzena diagnóza maligního inzulinomu (obr. 8, 9).

Diskuse a závěr

Případy kombinovaných endokrinních neoplazií jsou u psů popisovány jen vzácně. Syndrom mnohočetné endokrinní neoplasie typ 1 (MEN 1 – Wermerův syndrom) je v humánní medicíně charakterizován vznikem nádorů různých žláz s vnitřní sekrecí. Nejčastěji se jedná o adenomy hypofýzy (20–40 %), nádory pankreatu (50–70 %), adenomy příštinných tělísek (90 %), adenomy a adenokarcinomy kůry nadledvin, folikulární adenomy nebo adenokarcinomy štítné žlázy.^{1,3,20,21} Nejčastějším a prvním příznakem syndromu MEN 1 je u pacientů s adenomem příštinného těliska náhodný nález hyperkalciemie.^{2,3,5,6} Asi u 25 % pacientů se můžeme setkat s netroilitázou. U pacientů s nádory vycházejícími z B-buněk pankreatu se setkáváme s klinickými příznaky slabosti a epileptiformními záchvaty,^{1,6,20} které jsou důsledkem hypoglykémie navozené hyperinzulinémií. Nádory B-buněk tvoří u MEN 1 zhruba 40 % všech případů postižení pankreatu. Ostatní nádory pankreatu nejčastěji produkují gastrin a onemocnění se manifestuje gastrointestinální ulcerací, která je popisována až u 50 % případů. V některých případech může gastrin pocházet z gastrinomů duodena. Další hormony produkované v pankreatu – VIP, prostaglandiny, glukagon, somatostatin a ACTH, se projeví příslušnými typickými klinickými obrazy.^{20,21} Adenomy hypofýzy produkují nejčastěji prolaktin a/nebo růstový hormon a projevují se galaktoreou. Při makroadenomech hypofýzy se objevuje rovněž neurologická symptomatologie. Hyperplazie, adenomy a adenokarcinomy štítné žlázy a nadledvin jsou popisovány méně často, vzácně jsou uváděny karcinoidy. V rámci syndromu jsou popsány i mnohočetné subkutánní a viscerální lipomy.^{1,2,20} Krupeel,¹² Walker¹³ a Wright¹⁴ popisují u psů stavy obdobné MEN 1. V případě naší pacientky jsme se setkali se vzác-

5. Thakker, R. V. Multiple endocrine neoplasia type 1. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2000;29:541–567.
6. Thakker, R. V. Multiple endocrine neoplasia 1 (MEN 1). *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab* 2010;24:355–370.
7. Yoshimoto, K., Saito, S. Clinical characteristics in multiple endocrine neoplasia Type I in Japan. *Folia Endocrinol* 1991;67:764–774.
8. Gage, R. F. Multiple endocrine neoplasia. In: Wilson, J. D., Foster, D. W., Kronenberg, H. M., Larsen, P. R. (eds). *Williams Textbook of Endocrinology* - 9th ed. Philadelphia: WB Saunders 1998:1627–1649.
9. Lurye, J. C., Behrend, E. N. Endocrine tumors. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2001;31:1083–1110.
10. Miyagawa, K., Ishibashi, M., Kasuga, M., Kazanawa, Y., Yamaji, T., Takaku, F. Multiple endocrine neoplasia type I with Cushing's disease, primary hyperparathyroidism, and insulin-glucagonoma. *Cancer* 1988;61:1232–1236.
11. Brewer, W. G. J., Crager, C. S. A syndrome similar to multiple endocrine neoplasia type 1 in two dogs. *Vet Cancer Soc Newslett* 1991;15:10–11.
12. Kiupel, M., Mueller, P. B., Ramos Vara, J. A., Irizarry, A., Lin, T. L. Multiple endocrine neoplasia in a dog. *J Comp Pathol* 2000;123:210–217.
13. Walker, M. C., Jones, B. R., Guildford, W. G., Burbidge, H. M., Alley, M. R. Multiple endocrine neoplasia type 1 in a crossbreed dog. *J Small Anim Pract* 2000;41: 67–70.
14. Wright, K. N., Breitschwerdt, E. B., Feldman, J. M., Berry, C. R., Meuten, D. J., Spodnick, G. J. Diagnostic and therapeutic considerations in a hypercalcemic dog with multiple endocrine neoplasia. *J Am Anim Hosp Assoc* 1995;31:156–162.
15. Roccabianca, P., Rondena, M., Paltrinieri, S., Pocacqua, V., Scarpa, P., Faverzani, S., Scanziani, E., Caniatt, M. Multiple Endocrine Neoplasia Type-I-like Syndrome in Two Cats. *Vet Pathol* 2006;43:345–352.
16. Kipperman, B. S., Nelson, R. W., Griffey, S. M., Feldman, E. C. Diabetes mellitus and exocrine pancreatic neoplasia in two cats with hyperadrenocorticism. *J Am Anim Hosp Assoc* 1992;28:415–418.
17. De Cock, H. E. V., MacLachlan, J. Simultaneous occurrence of multiple neoplasms and hyperplasias in the adrenal and thyroid gland of the horse resembling multiple endocrine neoplasia syndrome: case report and retrospective identification of additional cases. *Vet Pathol* 1999;36:633–636.
18. Sponenberg, D. P., McEntee, K. Pheochromocytomas and ultimobranchial (C-cell) neoplasms in the bull: evidence of autosomal dominant inheritance in the Guernsey breed. *Vet Pathol* 1983;20:396–400.
19. Fox, J. G., Dangler, C. A., Snyder, S. B., Richard, M. J., Thilsted, J. P. C-Cell carcinoma (medullary thyroid carcinoma) associated with multiple endocrine neoplasms in a ferret (*Mustela putorius*). *Vet Path* 2000;37:278–282.
20. Schussheim, D. H., Skarulis, M. C., Agarwal, S. K., Simonds, W. F., Lee Burns, A., Spiegel, A. M., Marx, S. J. Multiple endocrine neoplasia type 1: new clinical and basic findings. *Trends Endocrinol Metab* 2001;12:173–178.
21. Wong, F. K., Burgess, J., Nordenskjold, M., Larsson, C., Teh, B. T. Multiple endocrine neoplasia type 1. *Cancer Biol* 2000;10:299–312.

Adresa autora:

MVDr. Jana Kolevská, Ph.D.

Veterinární klinika Brandýs nad Labem

Pražská 76

Brandýs nad Labem

email: kolevskaj@email.cz

— anotace —

Co s lymfosarkomem

Na kliniku byla referována devět let stará kastovaná fena labradora pro 3–4 týdny trvající apatii a polypnoe. Při úvodním vyšetření byla zaznamenána pouze generalizovaná lymfadenopatie, ale vyšetřením aspirátu z MU byl zjištěn lymfosarkom. Poté lékaři provedli „staging“ (určení typu a stadia rozvoje onemocnění), zjistili, že tumorózní buňky pochází z T-buněk a podle nálezů daných vyšetření byl lymfosarkom klasifikován podle WHO jako stupeň Va. Před chemoterapií by měl mít pacient minimálně $1,5 \times 10^9$ /l neutrofilů a 75×10^{12} /l trombocytů. Popsaná pacientka tato kritéria splňovala a byla léčena podle upraveného protokolu Wisconsin-Madisonské univerzity. Vedlejší účinky léčby byly u fenky jen minimální, a to lehký úbytek na váze a jedna epizoda hemoragického průjmu. V současnosti je pacientka klinicky v pořádku.

Lymfosarkom je u psů nejčastější hematopoetickou neoplazií. Rozlišujeme čtyři anatomické formy: multicentrický (80–85 % všech případů), alimentární (5–7 %), kraniální mediastinální (5 %) a kožní. Vzácněji je lymfosarkom popisován např. i v oku, nosní dutině, varlatech, CNS a kostech. Nejčastějším klinickým obrazem multicentrického lymfosarkomu je nebolestivá generalizovaná lymfadenopatie, anorexie, hubnutí, zvracení, průjem, ascites, dyspnoe, polyurie, polydipsie a horečka. Při diferenciální diagnóze lymfadenopatií bychom měli zvažovat kromě lymfosarkomu i infekce (fungální a rickettsiové), jiné neoplazie (akutní a chronická leukemie) nebo imunitně zprostředkovaná onemocnění. Lymfosarkom mohou provázet i paraneoplastické syndromy jako anémie (neregenerativní normochromní), leukocytóza (ve 25–40 % případů) a trombocytopenie (30–50 % případů). Častým paraneoplastickým syndromem je také

hyperkalcemie, se kterou pak souvisí polyurie, polydipsie, svalová slabost, letargie, hubnutí a deprese CNS. Definitivní diagnóza lymfosarkomu bývá stanovena cytologickým vyšetřením aspirátu postižené MU. Po stanovení definitivní diagnózy by měl být proveden staging (určení typu a stadia) RTG vyšetřením hrudníku a dutiny břišní, USG vyšetřením dutiny břišní, vyšetřením aspirátů z jater, sleziny, kostní dřeně a imunohistochemickým vyšetřením biotického vzorku MU. Většina psů je bohužel prezentována až ve stadiu III až V a i když je staging užitečným nástrojem k vyslovení prognózy, není nezbytně nutný, protože terapie jednotlivých typů lymfosarkomu se neliší. Pokud tedy majitel není schopen nebo ochoten investovat do diagnostiky, je lepší zahájit hned léčbu.

Protokoly CHOP (cyklofosamid, doxorubicin, vinkristin, prednison a +/- L-asparagináza) dokáží navodit remisi v 80–90 % případů a asi 25 % psů po této terapii přežívá déle než dva roky. Při použití samotného doxorubicinu je úspěšnost 60–85 % a pacienti přežívají 6–9 měsíců. Samotný prednison může také navodit krátkou remisi na 1–2 měsíce, ale je zde riziko vzniku lékové rezistence a pokud se majitel později rozhodne pro chemoterapeutický protokol, nebývá další léčba příliš účinná. Většina psů bez terapie přežívá jen asi 4–6 týdnů po stanovení diagnózy. Komplikací terapie můžou být obtížné zvladatelné paraneoplastické syndromy lymfosarkomu, nicméně i tak neznamená tato diagnóza nutnost okamžité eutanazie.

Rutley, M., MacDonald, V. **Managing the canine lymphosarcoma patient in general practice.** *Canadian Veterinary Journal* 2007;48(9):977–980.

MVDr. Jana Jirsová

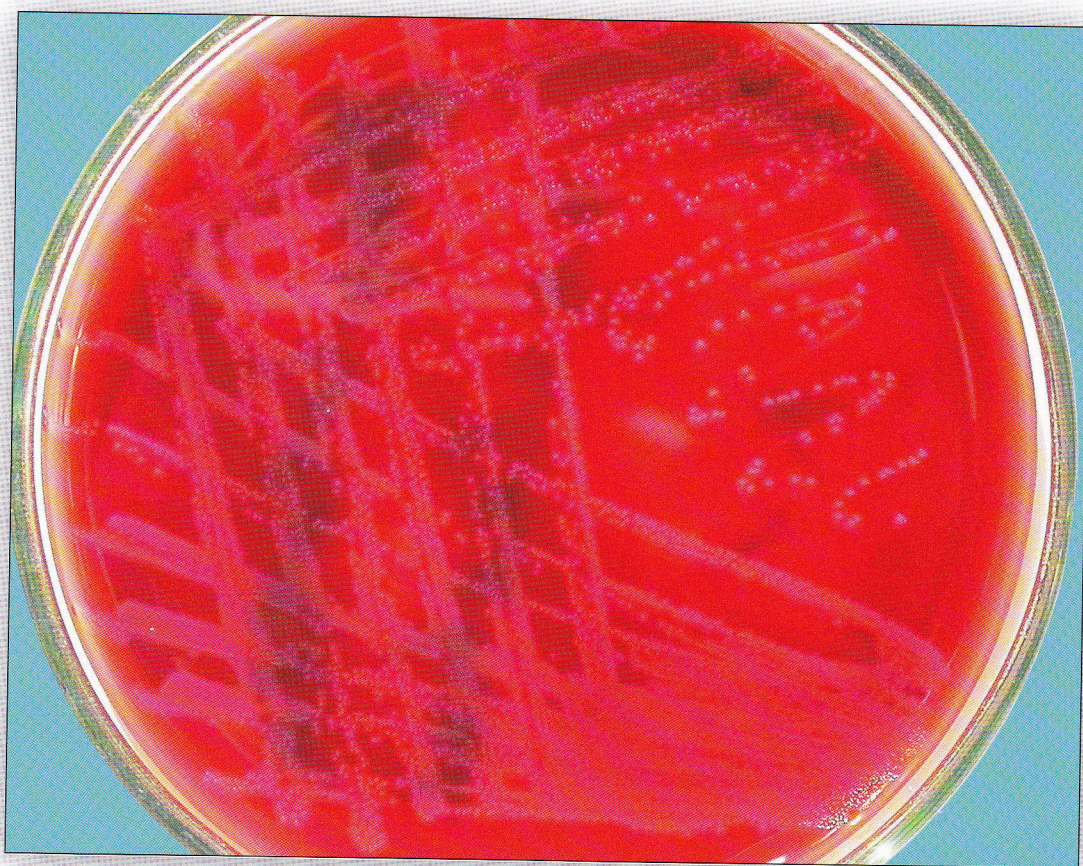
veterinářství

ODBORNÝ A STAVOVSKÝ MĚSÍČNÍK PRO VETERINÁRNÍ LÉKAŘE

www.vetweb.cz

PP
PROFI PRESS

Téma měsíce: Mastitidy skotu



Mnohočetné endokrinní neoplazie u psa

Potřeba vápníku a fosforu u rostoucích psů velkých plemen

Obrana mléčné žlázy proti infekci

Prevalence vybraných patogenů mléčné žlázy

1

2012

ročník 62

cena 95 Kč/3,80 €